

**PAT-NO:** JP404246921A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 04246921 A  
**TITLE:** PATTERN TESTING SYSTEM  
**PUBN-DATE:** September 2, 1992

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME**            **COUNTRY**  
NISHI, KIYOTAKA

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME**    **COUNTRY**  
NEC CORP N/A

**APPL-NO:** JP03060856  
**APPL-DATE:** January 31, 1991

**INT-CL (IPC):** H04B003/46 , H04L001/20 , H04L012/40

**US-CL-CURRENT:** 370/241, 375/224

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To enable a usual communication at the time of the test of a communication line.

**CONSTITUTION:** A pattern preparing circuit 21 prepares a prescribed pattern, and an address designating circuit 22 adds the address of the other transmission to the prescribed pattern, and outputs it as a test pattern 30. A multiplex circuit 40 multiplexes the test pattern 30 as one of communication data 10, and transmits it to a communication line 50. An address comparator 61 compares the address of the other transmission of the test pattern inputted through the communication line 50 with its own address, and a pattern comparator 62 compares the prescribed pattern of the inputted test pattern with the prepared prescribed pattern, based on the result of the coincidence of the address.

**COPYRIGHT:** (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-246921

(43) 公開日 平成4年(1992)9月2日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 3/46	F	7189-5K		
H 0 4 L 1/20		7189-5K		
12/40		7341-5K	H 0 4 L 11/00	3 2 0

審査請求 未請求 請求項の数3 (全 4 頁)

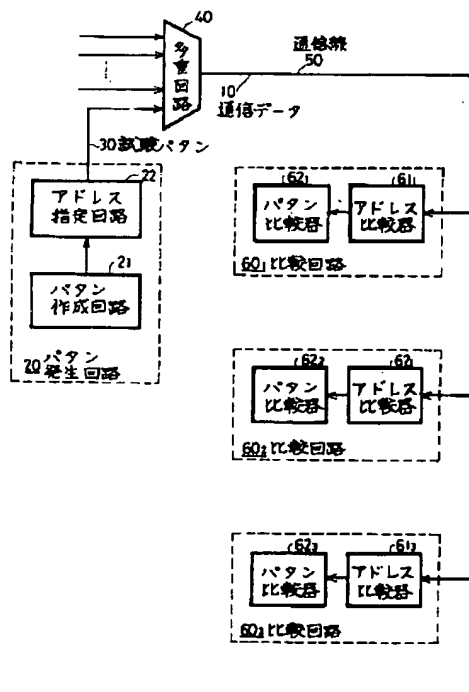
(21) 出願番号	特願平3-60856	(71) 出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22) 出願日	平成3年(1991)1月31日	(72) 発明者	西 清隆 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 井出 直孝

(54) 【発明の名称】 バタン試験方式

(57) 【要約】

【目的】 通信線の試験時に通常の通信ができる。

【構成】 バタン作成回路21は所定ボタンを作成し、アドレス指定回路22は所定ボタンに送出先のアドレスを付加して試験ボタン30として出力する。多重回路40は通信データ10の一つとして試験ボタン30を多重して通信線50に送出する。アドレス比較器61は通信線50を介して入力する試験ボタンの送出先アドレスと自己のアドレスとを比較し、この一致結果に基づきボタン比較器62はこの入力する試験ボタンの所定ボタンと上記作成された所定ボタンとを比較する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力する複数のデータを多重して通信データを出力する多重回路と、この出力された通信データが転送される被試験通信線に所定ボタンを出力するボタン発生手段とが送信側に配置され、上記被試験通信線に接続され上記出力された所定ボタンと上記被試験通信線を介して入力する所定ボタンとを比較するボタン比較手段が受信側に配置されたボタン試験方式において、上記ボタン発生手段は、上記出力する所定ボタンを作成するボタン作成回路と、この作成された所定ボタンに送出先のアドレスを付加し試験ボタンとして出力するアドレス指定回路とを含み、上記多重回路は上記通信データの一つとして上記出力された試験ボタンを多重して上記被試験通信線に送出する多重回路を備え、上記ボタン比較手段は、上記被試験通信線を介して入力する試験ボタンの送出先のアドレスと自己のアドレスとを比較するアドレス比較部と、このアドレス比較部の一致結果に基づきこの入力された試験ボタンの所定ボタンと上記作成された所定ボタンとを比較するボタン比較部を含むことを特徴とするボタン試験方式。

【請求項2】 上記作成された所定ボタンはPNボタンである請求項1記載のボタン試験方式。

【請求項3】 上記ボタン比較手段は複数個である請求項1記載のボタン試験方式。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、データ通信の通信線のボタン試験方式に利用する。特に、送信側と受信側とで所定ボタンを比較照合することにより通信線の正常性をチェックするボタン試験方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図4は従来例のボタン試験方式のブロック構成図である。従来、ボタン試験方式は、図4に示すように通信線50の正常性をチェックするために、スイッチ71、72を切替え、ボタン作成回路21で通信線50に所定ボタンを送出し、途中でボタン比較器62で入力した所定ボタンと送出した所定ボタンとの比較照合を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このような従来例のボタン試験方式では、ボタン作成回路とボタン比較器とが一對になって通信線を確保するために、通信線を一時的に試験用に使い、通常の通信ができない問題点があった。

【0004】本発明は上記の問題点を解決するもので、通信線の試験時でも通常の通信ができるボタン試験方式を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、入力する複数のデータを多重して通信データを出力する多重回路と、

2

この出力された通信データが転送される被試験通信線に所定ボタンを出力するボタン発生手段とが送信側に配置され、上記被試験通信線に接続され上記出力された所定ボタンと上記被試験通信線を介して入力する所定ボタンとを比較するボタン比較手段が受信側に配置されたボタン試験方式において、上記ボタン発生手段は、上記出力する所定ボタンを作成するボタン作成回路と、この作成された所定ボタンに送出先のアドレスを付加し試験ボタンとして出力するアドレス指定回路とを含み、上記多重回路は上記通信データの一つとして上記出力された試験ボタンを多重して上記被試験通信線に送出する多重回路を備え、上記ボタン比較手段は、上記被試験通信線を介して入力する試験ボタンの送出先のアドレスと自己のアドレスとを比較するアドレス比較部と、このアドレス比較部の一致結果に基づきこの入力された試験ボタンの所定ボタンと上記作成された所定ボタンとを比較するボタン比較部を含むことを特徴とする。

【0006】また、本発明は、上記作成された所定ボタンはPNボタンであることができる。

【0007】さらに、本発明は、上記ボタン比較手段は複数個であることができる。

【0008】

【作用】ボタン発生手段は、ボタン作成回路で所定ボタンを作成し、アドレス指定回路でこの作成された所定ボタンに送出先のアドレスを付加し試験ボタンとして出力する。多重回路は通信データの一つとして試験ボタンを多重して被試験通信線に送出する。ボタン比較手段は、アドレス比較部で通信線を介して入力する試験ボタンの送出先のアドレスと自己のアドレスとを比較し、ボタン比較部でアドレス比較部の一致結果に基づきこの入力された試験ボタンの所定ボタンと上記作成された所定ボタンとを比較する。

【0009】以上により通信線の試験時でも通常の通信ができる。

【0010】

【実施例】本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明一実施例ボタン試験方式のブロック構成図である。図1において、ボタン試験方式は、入力する複数のデータを多重して通信データ10を出力する多重回路40と、この出力された通信データ10が転送される被試験通信線として通信線50に所定ボタンを出力するボタン発生手段としてボタン発生回路20とが送信側に配置され、通信線50に接続され上記出力された所定ボタンと通信線50を介して入力する所定ボタンとを比較するボタン比較手段として比較回路60が受信側に配置される。

【0011】ここで本発明の特徴とするところは、ボタン発生回路20は、上記出力される所定ボタンを作成するボタン作成回路21と、この作成された所定ボタンに送出先のアドレスを付加し試験ボタン30として出力するアドレス指定回路22とを含み、多重回路40は通信データ10

3

4

の一つとして試験ボタン30を多重して通信線50に送出する手段を含み、比較回路60は、通信線50を介して入力する試験ボタン30の送出先のアドレスと自己のアドレスとを比較するアドレス比較器61と、アドレス比較器61の一致結果に基づきこの入力された試験ボタン30の所定ボタンと上記作成された所定ボタンとを比較するボタン比較器62を含むことにある。

【0012】また、上記作成された所定ボタンはPNボタンである。

【0013】さらに、比較回路60は複数個である。

【0014】このような構成の動作について説明する。図2は本発明のボタン試験方式のアドレス指定ルールを示す図である。図3は本発明のボタン試験方式の多重回路の出力信号のフレームフォーマットである。

【0015】図1において、多重回路40は、通常は入力する複数のデータを多重して通信データ10を出力する。試験時には、ボタン発生回路20は、ボタン作成回路21で試験に使用する所定ボタン（たとえば、PNボタン）を作成し、アドレス指定回路22で図2に示すようにこの所定ボタンに通信線50の途中に設置された比較回路60<sub>1</sub>～60<sub>3</sub>のアドレスを設定し試験ボタン30としてを出力する。多重回路40は、図3に示すように通信データ10の一つとして試験ボタン30を多重して通信線50に送出する。

【0016】図2に示すように比較回路60<sub>1</sub>にアドレス「01」が設定され、ボタン発生回路20が試験ボタン30として（「01」+「PNボタン」）を出力した場合に、比較回路60<sub>1</sub>は、アドレス比較器61<sub>1</sub>で通信線50を介して伝送されてきた試験ボタン30（「01」+「PNボタン」）のアドレス「01」を検出する。比較回路60<sub>1</sub>のアドレスは「01」であり、試験されているのは自己であることが判り、「PNボタン」を取込み、ボタン比較器62<sub>2</sub>でチェックする。

【0017】この場合に、比較回路60<sub>2</sub>（60<sub>3</sub>）は、各々自己のアドレスが「01」以外に設定されているために、アドレス比較器61<sub>2</sub>（61<sub>3</sub>）ではボタン比較器62<sub>2</sub>

（62<sub>3</sub>）に「PNボタン」を与えない。この結果、ボタン発生回路20と比較回路60<sub>1</sub>との間のボタン試験のみが実施される。また、送信側および受信側で図3に示すように試験用のタイムスロットとデータ用のタイムスロットとを区別して割付けることによりデータを妨害することがない。

【0018】上述と同様に本実施例は比較回路60<sub>2</sub>（60<sub>3</sub>）に設定してあるアドレスをボタン発生回路20が通信線50に送出した場合には、ボタン発生回路20と比較回路60<sub>2</sub>（60<sub>3</sub>）との間の試験を行うことができる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、通信線の試験時でも通常の通信ができ、かつ通信線上の任意の区間で試験を行うことができる優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明一実施例ボタン試験方式のブロック構成図。

【図2】 本発明のボタン試験方式のアドレス指定ルールを示す図。

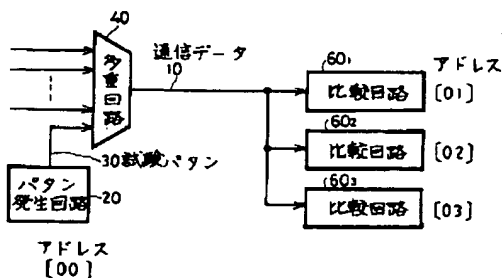
20 【図3】 本発明のボタン試験方式の多重回路の出力信号のフレームフォーマット。

【図4】 従来例のボタン試験方式のブロック構成図。

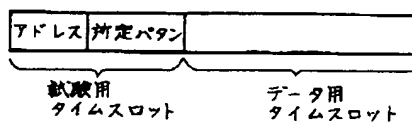
【符号の説明】

- 10、10A 通信データ
- 20 ボタン発生回路
- 21 ボタン作成回路
- 22 アドレス指定回路
- 30 試験ボタン
- 40、40A 多重回路
- 50 通信線
- 60<sub>1</sub>～60<sub>3</sub> 比較回路
- 61<sub>1</sub>～61<sub>3</sub> アドレス比較器
- 62<sub>1</sub>、62<sub>2</sub>～62<sub>3</sub> ボタン比較器
- 71、72 スイッチ

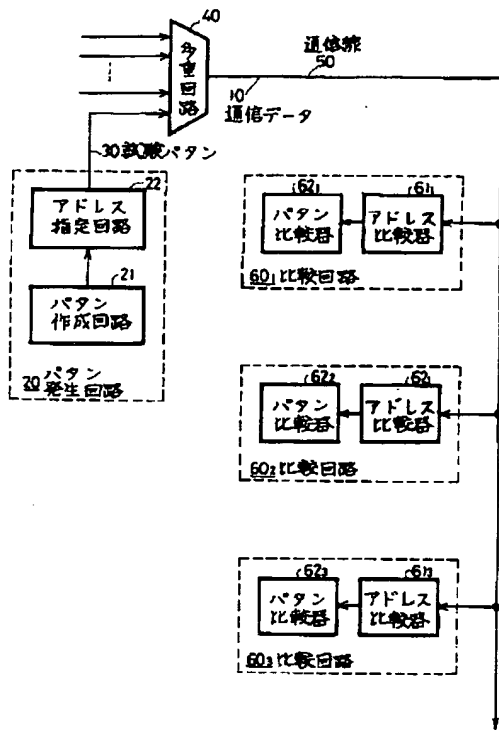
【図2】



【図3】



【図1】



【図4】

